

**EVALUASI SUPLEMENTASI ANTIOKSIDAN DAUN KELOR
PADA RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH
PENYULINGAN SERAI WANGI FERMENTASI
TERHADAP KANDUNGAN SERATKASAR,
LEMAK KASAR DAN BAHAN EKSTRAK
TANPA NITROGEN**

SKRIPSI

SAFITRI ALFAJAR
NIM:201000454231003



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
SOLOK
2024**

**EVALUASI SUPLEMENTASI ANTIOKSIDAN DAUN KELOR PADA
RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH PENYULINGAN SERAI
WANGI FERMENTASI TERHADAP KANDUNGAN SERAT
KASAR, LEMAK KASAR DAN BAHAN EKSTRAK
TANPA NITROGEN**

**OLEH :
SAFITRI ALFAJAR**

**Dibawah Bimbingan
Dara Surtina, S.Pt., M.P. dan Dr.Tri Astuti, S.Pt., M.P.
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
Solok 2024**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kandungan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen pada pakan komplit berbasis limbah penyulingan seraiwangi fermentasi yang disuplementasi antioksidan daun kelor. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima (5) perlakuan dan tiga (3) ulangan untuk masing-masing perlakuan. Perlakuan adalah P0 tanpa dosis antioksidan, P1 suplementasi antioksidan dengan dosis 0,125%; P2 suplementasi antioksidan dengan dosis 0,25%; P3 suplementasi antioksidan dengan dosis 0,375% dan P4 suplementasi antioksidan dengan dosis 0,50%. Peubah yang diukur adalah kandungan Serat Kasar, Lemak Kasar dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ransum komplit berbasis limbah serai wangi fermentasi yang disuplementasi antioksidan daun kelor dengan dosis yang berbeda (0%, 0,125%, 0,25%, 0,375%, 0,50%) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suplementasi antioksidan ekstrak daun kelor menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap kandungan serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen.

Kata kunci : *suplementasi antioksidan, fermentasi, daun kelor.*

DAFTAR PUSTAKA

- Aekthammarat, D., Pannangpetch, P., and Tangsucharit, P. 2018. Moringa oleifera Leaf Extract Lowers High Blood Pressure by Alleviating Dysfunction and Decreasing Oxidative Stress in L-NAME Vascular Hypertensive Rats. *Phytomedicine*, 1: 1-25.
- Anggorodi. R. 2005. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta
- Anggraeny, Y. N., & Umiyasih, U. (2009). Pengaruh Fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* Terhadap Kandungan Nutrisi dan Kecernaan Ampas Pati Aren (*Arenga pinnata* Merr.). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Astuti T, S.A. Akbar, dan Fajri Basyirun. 2023. Inovasi Teknologi Nanoantioksidan Daun Kelor pada Ransum Komplit berbasis Limbah Serai wangi sebagai pakan Ternak Kambing PE mendukung Kemandirian Pangan. Laporan Penelitian Hibah Kompetitif Nasional, Fundamental. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.
- Astuti Tri, Syahro A. Akbar, M. Nasir Rofiq, Novirman Jamarun, Nurul Huda and Ahmad Fudholi. 2022. Activity of cellulase and ligninase enzymes in a local bioactivator from cattle and buffalo rumen contents. *Biocatalysis and Biotechnology Agriculture*. Vol 45. Oktober 2020.102497.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Kota Solok dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kota Solok.
- Bai, B., C.G. Yan and G.C. Li. 2017. Study on the Characteristics of Straw Fermentation by *Bacillus megaterium* MYB3. *Earth and Environmental Science* 81 (1) : 1-7. doi :10.1088/1755-1315/81/1/012010.
- Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. 2011. Limbah serai wangi potensial sebagai pakan ternak. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 33:10-12
- Belal, E.B. 2013. Bioethanol production from rice straw residues. *Brazilian Journal of Microbiology* 44, 1, 225-234. DOI: 10.1590/S1517-83822013000100033.
- Cherney, D. J. R. 2000. Characterization of Forage by Chemical Analysis. Dalam Given, D. I., I. Owen., R. F. E. Axford., H. M. Omed. *Forage Evaluation in Ruminant Nutrition*. Wollingford: CABI Publishing : 281-300.
- Karyadi, E. 1997. Antioksidan: Resep Awet Muda dan Umur Panjang From Uji Aktivitas Antiradikal Dengan Metode DPPH dan Penetapan Kadar Fenol

Total Ekstrak Daun Keladi Tikus (*Thyponium divaricatum* (Linn) Decne).
Pharmacon. 6: 51-56.

Komar, A. 1984. Teknologi Pengolahan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak. Dian Grahita. Bandung.

Krisnadi,A.Dudi. 2015. Kelor Super Nutrisi. Rev.ed. Blora: Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.

Liu, J., X. Liu, J. Ren, H. Zhao,X. Yuan,X. Wang, Z. M. S. Abdelfattahand Z,Cui. 2015. The effects of fermentation and adsorption using lactic acid bacteria culture broth on the feed quality of rice straw. *Journal of Integrative Agriculture* 14(3): 503-513. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60831-5](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60831-5).

Mahmudi, M. 1997. Penurunan Kadar Limbah Sintesis Asam Phospat Menggunakan Cara Ekstraksi Cair-Cair dengan Solven Campuran Isopropanol dan nHeksane. Semarang: Universitas Diponegoro.

Makita, C., L. Chimuka, P. Steenkamp, E. Cukrowska, E. Madala. 2016. Comparative Analyses of Flavonoid Content in *Moringa oleifera* and *Moringa ovalifolia* with The Aid of UHPLC-qTOF-MS Fingerprinting. *South African Journal of Botany*, 105: 116- 122.

Murtidjo. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Yogyakarta: Kanisius.

Nangoy FJ*, M.C. Kumurur, L.S.M. Tangkau, dan C.L. Sarajar. Penggunaan tepung limbah biji alpukat sebagai sumber antioksidan alami dalam ransum terhadap performan ayam broiler. *Zootec* Vol. 42 No. 1 : 245 – 253 (Januari 2022)

Ortiz, S. 1987. Anaerobic conversion of pretreated lignocellulosic residues to acids: Biomass conversion technology. *Principles and Practice*. ISBN: 0-08 033174-2: 67-71.

Permana, P. 2020. Kombinasi jerami padi dan limbah penyulingan serai wangi fermentasi dalam ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering (KCBK), Bahan Organik (KCBO) dan Protein Kasar (KCPK) secara In vitro. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.

Perry, T.W. 1984. *Animal Life-Cycle Feeding and Nutrition*. Academic Press, Inc. Orlando Florida.

Piliang, W.G dan S. Djojosoebagio. 1996. *Fisiologi Nutrisi*. Edisi Kedua. Universitas Indonesia Press. Jakarta

- Rastuti, U. 2019. Konversi Limbah Penyulingan Daun Cengkeh dan Daun Serai menjadi Kompos. Pengembangan Sumber Daya Perdesaan Dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII, November, 464–473.
- Sadikin, M. 2001. Pelacakan Dampak Radikal Bebas terhadap Makromolekul. Kumpulan Makalah Pelatihan:Radikal Bebas dan Antioksidan dalam Kesehatan. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta
- Santoso, B. M, 2007, Sereh Wangi Bertanam dan Penyulingan, Cetakan ke 10,Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Halaman 29-34.
- Sapoti.Y.,2023. Pengaruh Substitusi Rumput Lapangan Dengan Limbah Serai Wangi Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia Secara In-Vitro. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin. Solok.
- Saputra, E.A. 2008. Manfaat serai wangi. [http://artikel-alternatif.blogspot.com/2008/01/manfaat-serai wangi.html](http://artikel-alternatif.blogspot.com/2008/01/manfaat-serai-wangi.html). Diakses 6 Januari 2022.
- Setyono, H., Kusrieningrum, S., Mustikoweni, Tri Nurhajati, Budiono, R.S., Agustono, M. Arief, M.A. Al-Arif, M. Lamid, A. Monica dan W.Paramita. 2007. Teknologi Pakan Ternak Analisis Proksimat, Pengolahan Pakan. Laboratorium Makanan Ternak,Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Soejono, M. 1990. Petunjuk Laboratorium Analisis dan Evaluasi Pakan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sukamto dan Djazuli M. 2011. Limbah serai wangi potensial sebagai pakan ternak.Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian,Vol.33(6).
- Sukamto, Djazuli M, Suheryadi D. 2011. Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) sebagai penghasil minyak atsiri, tanaman konservasi dan pakan ternak.dalam: inovasi teknologi mendukung peningkatan nilai tambah,daya saing dan ekspor perkebunan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan. Bogor (Indonesia): Puslitbangbun. hlm. 175-180.
- Sukamto, Suheryadi, D., & Wahyudi, A. 2012. Sistem integrasi usahatani seraiwangi dan ternak sapi sebagai simpul agribisnis terpadu. Bunga Rampai Inovasi Tanaman Atsiri Indonesia. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hlm. 16-20.
- Suningsih, N., W. Ibrahim, O. Liandris, dan R. Yulianti. 2019. Kualitas Fisik dan Nutrisi Jerami Padi Fermentasi pada Berbagai Penambahan Starter. Jurnal Sains Peternakan Indonesia
- Susi. 2001. Analisis dengan Bahan Kimia. Erlangga. Jakarta.

- Sutardi 1981. Sapi Perah dan Pembagian Makanannya. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Tilman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tilong AD. 2012. Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes. Yogyakarta: DIVA Press Utama.Jakarta.
- Toripah, S., S. A. Jemmy dan W. Frenly. 2014. Aktivitas antioksidan dan kandungan total fenolik ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Lam.*).Jurnal Ilmiah Farmasi. Manado. 3 (4) : 37 – 43
- Usmiati, S., Nanan, N dan Sriyuliani S. 2015. Limbah Penyulingan serai Wangi dan Nilam Sebagai insectisida Pengusir Lalat Rumah (*Musca domestica*).Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascasarjana Pertanian. Bogor.
- Verawati., Sari, T.M., dan Savera, H. 2020. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Fenolat Total dalam Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam.*). Jurnal Farmasi Indonesia, 17: 90-97.
- Wikanastri H, dkk. 2012. Aplikasi Proses Fermentasi Kulit Singkong Menggunakan Starter Asal Limbah Kubis dan Sawi Pada Pembuatan Pakan ternak Berpotensi Probiotik. Universitas Muhammadiyah Semarang: Semarang.
- Wina, E. 2005. Teknologi pemanfaatan mikroorganisme dalam pakan untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia di Indonesia. Sebuah review. Wartazoa 15 (4): 173-186.
- Winarsi, H., 2007, Antioksidan Alami & Radikal Bebas, Kasinus, Yogyakarta.
- Yani A.2001. Teknologi Hijauan Pakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Yuliarti, Nurheti, 2008 . Racun di Sekitar Kita. Penerbit ANDI ,Yogyakarta.